РЕЗЮМЕ

В условиях Среднего Поволжья фасциолез и парамфистоматоз крупного рогатого скота широко распространены и встречаются во всех обследуемых нами хозяйствах с поражением животных до 82% и 49,6% соответственно, в зависимости от погодных условий, а также от проведения противотрематодозных мероприятий в том или ином хозяйстве. Также отмечено, что фасциолез и парамфистоматоз часто встречается в виде смешанной инвазии. Экстенсивность двойной трематодозной инвазии (фасциолез + парамфистоматоз) достигает 35%.

Заболевание крупного рогатого скота фасциолезом и парамфистоматозом наносит значительный экономический ущерб, который составляет 71244 рубля за 60 дней.

Производственные испытания препарата фаскоцид в терапевтической дозе 10 мг/кг по ДВ показал 98,2%-ную эффективность при фасциолезе и парамфистоматозе крупного рогатого скота.

SUMMARY

Fasciolosis and paramphistomosis of cattle are widely distributed in the Nizhniy Novgorod area, meet in all facilities surveyed by us and can amaze respectively up to 82% and 49,6 of animals. Extensiveness double (fasciolosis + paramphistomosis) reaches 35%. Faskocid in a therapeutic doze of 10 mg/kg on doby weight shown 98,2% efficiency at fasciolosis and paramphistomosis of cattle in field trials.

Литература

1. Абуладзе К. И., Гильденблат Н. П., Дзасохов Г. С. и др. Практикум по диагностике инвазионных болезней сельскохозяйственных животных. М.: Колос. 1978. С. 185-219.
2. Абуладзе К. И., Демидов Н. В., Непоклонов А. А. и др. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. М.: ВО «Агропромиздат», 1990, С. 116-127.
3. Архипов И. А. Оценка методов применения антгельминтиков в ветеринарии. Материалы Всес. научн. конф. «Гельминтология сегодня: проблемы и перспективы». М., 1989, Т. 1. С. 21-23.
4. Демидов Н. В., Березкина С. В. Методические рекомендации по оценке антгельминтиков в ветеринарии. М.: ВАСХНИЛ, 1986, 85 с.
5. Демидов Н. В., Березкина С. В., Бочаров М. Я., Сорокин Г. Д. Эффективность инъекционного дертила и фазинекса при лечении фасциолеза крупного рогатого скота // Бюлл. Всес. ин-та гельминтол. 1986. В. 42. С. 74.
6. Мигачева Л. Д., Котельников Г. А. Копроовоскопическая диагностика стронгилятозов овец. // Тр. Всес. ин-та гельминтол., 1989, Т. 30., С. 87-92.
7. Скрябин К.И. Трематоды животных и человека. // Изд-во АН СССР, М. 1952. Т.2. 606 с.
8. Шульц Р.С., Диков Г.И. Гельминты и гельминтозы сельскохозяйственных животных. 1964. Алма-Ата. 193 с.

УДК 619: 616: 981.42

А.А. Подкуйко, В.Г. Ощепков, Т.Г. Попова, В.С. Бронников

(Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт бруцеллеза и туберкулеза животных СО Россельхозакадемии, г. Омск)

АНТИГЕННЫЕ И ИММУНОГЕННЫЕ СВОЙСТВА ХИМИЧЕСКОЙ (ПОЛУСИНТЕТИЧЕСКОЙ) ПРОТИВОБРУЦЕЛЛЕЗНОЙ ВАКЦИНЫ ВНИИБТЖ

Изыскание новых вакцин, направленных на усовершенствование специфической профилактики бруцеллеза, ведется учеными многих стран, в том числе и НИУ Российской Федерации (ВГНКИ, НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Гамалеи, КЗНИВИ, НИИ эпидемиологии, микробиологии и инфекционных заболеваний МЗРУ,ГНЦ Институт иммунологии МЗРФ, ВНИИЭВ, Казанская ГАВМ им. Н.Э. Баумана, Алтайская НИВС) [1, 2, 3, 4].

Успехи в области биохимии, молекулярной микробиологии и иммунохимии расширили представления о механизме иммунных реакций в организме, молекулярной организации, конфигурации и структуре макромолекул антигена и позволяют перейти к созданию высокоэффективных и безопасных полусинтетических и синтетических вакцин. Переходным историческим этапом в этом вопросе является разработка химических вакцин, представляющих собой протективные антигены микроорганизмов, иммобилизированные полимерными носителями.

Цель наших исследований – изучение

антигенных и иммуногенных свойств одной из таких химических вакцин, созданной во ВНИИБТЖ, в сравнении с живыми вакцинами из штаммов B.abortus 19, B.abortus 82, B.abortus 75/79-АВ.

Материалы и методы исследований

Объектом исследования явились лабораторные животные, на которых было проведено два опыта по изучению антигенных и иммуногенных свойств 4-х противобруцеллезных вакцин: в первом опыте через один месяц после вакцинации, а во втором – через три.

Для этого было отобрано 56 здоровых морских свинок, весом 250-300 г. и сформировано по 5 групп в первом и втором опытах. Морским свинкам вводили подкожно с внутренней поверхности бедра суспензию 2-суточной агаровой культуры вакцинного штамма 19, 82 и 75/79-АВ в дозе 1 млрд. микробных клеток, в объеме 1 см^3, которую предварительно суспендировали в физиологическом растворе. Химическую вакцину инъецировали в дозе 100 мкг сухого вещества, в объеме 1 см^3. Животным контрольной (плацебо) – группы в таком же объеме вводили физиологический раствор.

Антигенные свойства вакцин изучали с помощью серологических реакций: реакции агглютинации (РА, РБП); реакции связывания комплемента (РСК); реакции иммунодиффузии (РИД). Для выявления образующихся после введения вакцин антител (иммуноглобулинов) в плазме (сыворотки крови) использовали различные антигены: единый бруцеллезный S-антиген для РА и РСК (РСК-S); R-антиген для РСК (РСК-R), антиген бенгальский розовый; О-полисахаридный антиген. Все реакции ставили и учитывали согласно существующему наставлению по их применению (М., 2003 г.). РБП учитывали дифференцированно по четырех-крестовой шкале (+, ++, +++, ++++).

Исследования сыворотки крови животных проводили через 7, 14, 21, 28 дней после их вакцинации в первом опыте и 7, 14, 21, 28, 60, 90 дней во втором, а также через 30 дней после заражения вирулентным штаммом B.abortus 544.

Напряженность иммунитета у привитых морских свинок проверяли путем заражения 2-суточной агаровой вирулентной культурой штамма B.abortus 544 в дозе 100 микробных клеток (10 ИД), в объеме 1 см^3. Суспензию клеток бруцелл вводили подкожно с внутренней поверхности бедра, с противоположной стороны места введения вакцины.

Через 30-35 дней после заражения морских свинок подвергли убою и бактериологическому исследованию, которое включало высевы из лимфатических узлов: заглоточных, подчелюстных, предлопаточных, паховых, парааортальных, а также из печени, селезенки, почек, сердца и костного мозга. Высевы проводили в одну пробирку с бульоном (МППБ), и в две пробирки с агаровой питательной средой: МППА, эритрит-агар. Посевы инкубировали в термостате при температуре 37-38° С в течение 4 недель, в период которых периодически проводили учет роста бактериальных культур. При учете результатов бактериологического исследования проводили дифференциацию выросших культур (определение принадлежности к роду бруцелл) путем окраски (по Козловскому, Уайту и Вилсону) и микроскопии, постановки реакции агглютинации на стекле с гипериммунной сывороткой в разведении 1:10. Животное считалось заразившимся, если хотя бы из одного органа высевалась культура бруцелл. Результаты бактериологического исследования оценивали по количеству свинок, от которых выделены культуры (процент заразившихся животных), по количеству культур на одну заразившуюся свинку и по интенсивности обсеменения (инфицированность) организма животных, которую вычисляли по следующей формуле:

$$x = \frac{a \times 100}{в \times c},$$

где: х – индекс инфицированности (ИИ);

а – число выделенных культур;

в – число морских свинок в опыте;

с – число органов и лимфатических узлов, взятых для посева.

Результаты исследований

Антигенные свойства. Через 7 дней после иммунизации (табл. 1) морских свинок вакциной из штамма B.abortus 19 все 7 исследованных проб (100%) сыворотки крови в РА реагировали положительно, т.е. имели специфические антитела (в титре 10 МЕ – 4 пробы, 20 МЕ – 3), в РСК-S положительно реагировало 4 пробы, или 57,1% (имели антитела в титре 1:5 - 1:10 по 2 пробы). РСК-R была отрицательной со всеми пробами сыворотки крови. РБП стала положительной в 2 пробах, или в 28,6% (1 проба на +, 1 на ++). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

У морских свинок, иммунизированных вакциной из штамма B.abortus 82, из 7 исследованных сывороток крови в РА реаги-

ровало 5 проб, или 71,4% (в титре 10 МЕ – 4 пробы, 20 МЕ – 1), в РСК-S реагировало 4 пробы, или 57,1% (в титре 1:5 – 4 пробы). РСК-R была положительной в 6 пробах, или у 85,7% (в титре 1:5 – 4 пробы, 1:10 – 2). Положительная РБП отмечена в 4 пробах, или в 57,1% (все 4 пробы на +). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

У морских свинок, иммунизированных вакциной из штамма B.abortus 75/79-АВ из 7 исследованных сывороток крови в РА имели специфические антитела 5 проб, или 71,4% (в титре 10 МЕ – 4 пробы, 20 МЕ – 1 проба), в РСК-S положительно реагировала 1 проба, или 14,3% (в титре 1:5). РСК-R отмечена у 4 проб, или у 57,1% (в титре 1:5 – 2 пробы, 1:10 – 1 проба, 1:20 – 1 проба). РБП была положительной в 2 пробах, или в 28,6% (обе пробы на +). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

У морских свинок, иммунизированных химической вакциной ВНИИБТЖ, из 7 исследованных сывороток крови в РА положительно реагировало 7 проб, или 100% (в титре 10 МЕ – 2 пробы, 20 МЕ – 1 проба, и 40 МЕ – 4 пробы), РСК-S была отрицательной у всех животных. РСК-R была положительной в 4 пробах, или в 57,1% (в титре 1:5 – 3 пробы, 1:10 –1 проба). РБП отмечена в 5 пробах, или в 71,4% (все пробы на ++). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

Через 14 дней после вакцинации морских свинок вакциной из штамма B.abortus 19 в РА реагировали все пробы, или 100% (в титре 10 МЕ – 2 пробы, 20 МЕ – 2, 40 МЕ – 3), в РСК-S реагировали также все 7 проб сывороток крови (100%) в титре 1:5. Реагирующих в РСК-R не было. РБП отмечена у 4 проб, или 57,1% (3 пробы на +, 1 проба на ++). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

У морских свинок, привитых вакциной из штамма B.abortus 82, из 7 исследованных сывороток крови в РА реагировало 6 проб, или 85,7% (в титре 10 МЕ – 1 проба, 20 МЕ – 5), в РСК-S реагирующих отмечено не было. РСК-R была положительной в 7 пробах, или в 100% (все в титре 1:5). РБП отмечена у 5 проб, или 71,4% (1 проба на +, 3 пробы на ++, 1 проба на +++). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

У морских свинок, вакцинированных вакциной из штамма B.abortus 75/79-АВ, из 7 исследованных сывороток крови в РА реагировало 5 проб, или 71,4% (в титре 10 МЕ – 4 пробы, 20 МЕ – 1), РСК-S была отрицательной у всех животных. Положительная РСК-R отмечена у 6 проб, или у 85,7% (все в титре 1:5). РБП отмечена в 2 пробах, или 28,6% (обе на ++). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

У морских свинок, иммунизированных химической вакциной ВНИИБТЖ, из 7 исследованных сывороток крови в РА реагировало 5 проб, или 71,4% (в титре 10 МЕ – 4 пробы, 20 МЕ – 1). РСК-S и РСК-R отрицательны у всех животных. РБП отмечена у 7 проб, или у 100% (4 пробы +, 3 пробы ++). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

Через 21 день после вакцинации морских свинок вакциной из штамма B.abortus 19 из 7 исследованных сывороток крови в РА по-прежнему реагировали 7 проб, или 100% (в титре 20 МЕ – 3 пробы, 40 МЕ – 3, 80 МЕ – 1), в РСК-S реагировало также 7 проб, (в титре 1:5 – 4 пробы, 1:10 - 3). РСК-R во всех пробах была отрицательной. Положительная РБП отмечена в 4 пробах, или в 57,1% (3 пробы на +, 1 проба на ++) РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

У иммунизированных морских свинок вакциной из штамма B.abortus 82 из 7 исследованных сывороток крови в РА реагировало 5 проб, или 71,4% (в титре 10 МЕ – 1 проба, 20 МЕ – 4), в РСК-S реагировала 1 проба, или 14,3% (в титре 1:5 – 1). Положительная РСК-R отмечена у 7 проб, или у 100% (в титре 1:10 – 2 пробы, 1:40 – 5). РБП отмечена в 4 пробах, или у 57,1% (все пробы на ++). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

У вакцинированных животных штаммом B.abortus 75/79-АВ из 7 проб в РА реагировало 3, или 42,9% (в титре 10 МЕ – 2 пробы, 20 МЕ – 1). В РСК-S положительными были 2 пробы, или 28,6% (в титре 1:5 – 1 проба, 1:10 – 1). Положительная РСК-R отмечена у 6 проб, или 85,7% (в титре 1:10 – 2, 1:40 – 5), РБП в 2 пробах, или у 28,6% (1 проба на +, 1 проба на ++). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

У вакцинированных животных химической вакциной ВНИИБТЖ в РА реагировали все 7 проб, или 100% (в титре 10 МЕ – 2 пробы, 20 МЕ – 1, 40 МЕ – 4). РСК-S и РСК-R были отрицательными у всех животных. Положительная РБП отмечена у 3 проб, или у 42,9% (2 пробы +, 1 проба ++). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

Через 28 дней после иммунизации мор-

ских свинок вакциной из штамма B.abortus 19 в РА антитела были выявлены у 7 проб, или у 100% (в титре 20 МЕ – 3 пробы, 40 МЕ – 2,80 МЕ - 2). Позитивная РСК-S отмечена также у 7 проб, (в титре 1:20 – 6 проб, 1:40 – 1). В РСК-R реагировало 3 пробы, или 42,9% (все 3 пробы 1:5), в РБП 4 пробы, или 57,1% (3 пробы +, 1 проба ++). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

У морских свинок, привитых вакциной штамма B.abortus 82, из 7 исследованных сывороток крови в РА реагировало 4 пробы, или 57,1% (в титре 10 МЕ – 3 пробы, 40 МЕ – 1). Позитивная РСК-S отмечена у 5 проб, или 71,4% (в титре 1:5 – 4 пробы, 1:10 – 1). РСК-R была отрицательной во всех пробах. В РБП реагировали 4 пробы, или 57,1% (2 пробы +, 1 проба ++, 1 проба +++). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

У вакцинированных животных штаммом B.abortus 75/79-АВ из 7 проб в РА реагировали 2 пробы, или 28,6% (в титре 40МЕ). Позитивная РСК-S отмечена в 4 пробах, или в 57,1% (в тире 1:5 – 3 пробы и 1:40 – 1 проба), а РСК-R у 6 проб, или у 85,7% (в титре 1:5 – 4 пробы, 1:10 – 1 проба и 1:20 – 1 проба). РБП отмечена в 2 пробах (обе пробы на +++). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

У вакцинированных животных химической вакциной ВНИИБТЖ из 7 проб в РА реагировало 4 пробы, или 57,1% (в титре 10 МЕ – 3 пробы и 20 МЕ – 1 проба). Положительная РСК-S отмечена у 5 проб, или у 71,4% (в титре 1:5 – 4 пробы и 1:10 – 1 проба). РСК-R была отрицательной во всех пробах. РБП в 3 пробах была положительной (2 пробы на + и 1 проба на ++). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

Через 2 месяца после иммунизации морских свинок вакциной из штамма B.abortus 19 в РА реагировали все 7 проб, или 100% (в титре 10 МЕ – 3 пробы, 1:20 – 4). В РСК-S реагировали 7 проб – 100% (в титре 1:10 – 3, 1:20 – 3 и 1:40 – 1 проба), в РСК-R 3 пробы, или 42,9% (в титре 1:5). В РБП реагировали 4 пробы (3 пробы на +, 1 проба на ++). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

У морских свинок, вакцинированных штаммом B.abortus 82, из 7 исследованных сывороток крови в РА реагировала 1 проба, или 14,3% (в титре 10 МЕ). РСК-S была отрицательной во всех пробах. РСК-R в 4 пробах, или 57,1% была положительной (в титре 1:5 – 1 проба, 1:10 – 3). РБП и РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

У вакцинированных животных штаммом B.abortus 75/79-АВ из 7 проб в РА выявлено положительных 2 пробы, или 28,6% (в титре 20МЕ – 1 проба, 40 МЕ – 1). В РСК-S реагировало 2 пробы, или 28,6% (обе в титре 1:10). Положительная РСК-R отмечена у 4 проб, или у 57,1% (в титре 1:5 – 1 проба, 1:10 – 3). В РБП реагировало 2 пробы (обе пробы на +). РИД с О-ПС антигеном была отрицательной у всех животных.

У вакцинированных животных химической вакциной ВНИИБТЖ из 7 проб в РА, РСК-S, РСК-R, РБП и РИД положительно реагирующих проб, т.е. содержащих специфические антитела, не отмечено.

Через 3 месяца после иммунизации морских свинок вакциной из штамма B.abortus 19 из 7 исследованных проб крови в РА реагировало положительно 5, или 71,4% (в титре 1:10 – 4 пробы, 1:20 - 1), в РСК-S реагировали 7 проб, или 100% (в титре 1:5 – 6 проб, 1-10 - 1). РСК-R реагировало 3 пробы, или 42,9% (в титре 1:5 – 2 пробы, 1:20 – 1). В РБП положительно реагировало 2 пробы (1 проба на +, 1 на ++). В РИД все пробы были отрицательными.

У вакцинированных животных штаммом B.abortus 82 все 7 исследованных проб крови в РА, РСК-S, РБП и РИД были отрицательными. В РСК-R реагировало 3 пробы, или 42,9% (в титре 1:5 – 2 пробы, 1:20 – 1).

У вакцинированных животных штаммом B.abortus 75/79-АВ из 7 исследованных проб крови в РА, РСК-R, РБП и РИД положительных отмечено не было. РСК-S была положительной в 3 пробах, или в 42,9% (все в титре 1:5).

У вакцинированных животных химической вакциной ВНИИБТЖ все 7 проб в РА, РСК-S, РСК-R, РБП и РИД были отрицательными.

Через 30 дней после заражения вирулентным штаммом B.abortus 544 из 7 исследованных проб сыворотки крови от морских свинок, иммунизированных вакциной из штамма B.abortus 19, в РА реагировало 5 проб, или 71,4% (в титре 1:40 – 3 пробы, 1:80 - 2). Положительная РСК-S отмечена в 4 пробах, или в 57,1% (в титре 1:5 - 3 пробы, 1:10 - 1). РСК-R была отрицательной во всех пробах. РБП отмечена в 4 пробах, 57,1% была положительной (3 пробы на ++, 1 проба на +++). РИД с О-ПС антигеном была положительной в одной пробе.

У вакцинированных животных штаммом B.abortus 82 в РА положительно реа-

Таблица 1

Результаты исследования сыворотки крови морских свинок, привитых вакцинами из шт. B.abortus 19, B.abortus 82, B.abortus 75/79-АВ, химической вакциной ВНИИБТЖ во втором опыте

Срок иссл-я после вакцинации	Введенная вакцина											
	Вакцина из шт. B.abortus 19			Вакцина из шт. B.abortus 82			Вакцина из шт. B. abortus 75/79-АВ			Химическая вакцина ВНИИБТЖ		
	Титры (в среднем) антител, выявленных в диагностических серореакциях											
	РА МЕ	РСК-S	РСК-R	РА МЕ	РСК-S	РСК-R	РА МЕ	РСК-S	РСК-R	РА МЕ	РСК-S	РСК-R
7 дн.	14,3	4,3	0	8,6	2,9	5,7	8,6	0,7	5,7	31,4	0	0
14 дн.	2,3	5,0	0	18,6	0	5,0	8,6	0	4,3	8,6	0	0
21 дн.	37,1	7,1	0	12,9	0,7	31,4	10,0	2,2	10,0	28,6	0	0
28 дн.	42,9	22,9	2,1	7,1	3,6	18,6	5,7	7,9	7,1	7,1	4,3	0
2 мес	15,7	18,6	2,1	1,4	0	5,0	8,6	2,9	5,0	0	0	0
3 мес	8,6	5,7	0	0	0	4,3	0	2,1	0	0	0	0

Примечания: 1. В каждой группе находилось по 7 морских свинок. 2. Приведены средние титры образовавшихся антител в расчете на всю группу (7 голов) вакцинированных животных.

Таблица 2

Результаты бактериологического исследования морских свинок, зараженных вирулентной культурой B.abortus 544 через 1 мес. после вакцинации

Группы морских свинок привитых вакциной из шт.:	Кол-во вакцинированных морских свинок, подвергшихся заражению	Кол-во свинок, от которых выделены культуры	% заразившихся животных	Кол-во культур на одну заразившуюся свинку	Индекс инфицированности (средние показатели в %)	Процент иммунных
B.abortus 19	5	0	0	0	0	100
B.abortus 82	5	0	0	0	0	100
B.abortus 75/79-АВ	3	0	0	0	0	100
хим. вакц. ВНИИБТЖ	4	0	0	0	0	100
Непривитые (контроль)	4	4	100	5,5	55,0	0

Таблица 3

Результаты бактериологического исследования морских свинок, зараженных вирулентной культурой B.abortus 544 через 3 мес. после вакцинации

Группы морских свинок привитых вакциной из шт.:	Кол-во вакцинированных морских свинок, подвергшихся заражению	Кол-во свинок, от которых выделены культуры	% заразившихся животных	Кол-во культур на одну заразившуюся свинку	Индекс инфицированности (средние показатели в %)	Процент иммунных
B.abortus 19	5	1	20	5,0	10,0	80
B.abortus 82	4	1	25	9,0	22,5	75
B.abortus 75/79-АВ	5	3	60	4,4	44,0	40
хим. вакц. ВНИИБТЖ	5	2	40	5,5	22,0	60
Непривитые (контроль)	3	3	100	7,3	73,3	0

гировала 1 проба, или 14,3% (в титре 1:80). Положительная РСК-S отмечена в 1 пробе, или в 14,3% (в титре 1:80). РСК-R была отрицательной во всех пробах. РБП стала положительной в 1 пробе, 14,3% (на +). Положительная РИД с О-ПС антигеном была отмечена в 1 пробе.

У вакцинированных штаммом B.abortus 75/79-АВ из 7 исследованных проб крови в РА реагировало 2 пробы, или 28,6% (в титре 1:80 и 1:320). Положительная РСК-S отмечена в 3 пробах, или у 42,9% (в титре 1:5 – 1, 1:80 – 1, 1:160 – 1 проба), а РСК-R в 2 пробах, или в 28,6% (в титре 1:5 – 2 пробы). В РБП отмечена 1 проба (на + крест). В РИД с О-ПС антигеном 2 пробы 28,8 % были положительными.

У морских свинок, вакцинированных химической вакциной ВНИИБТЖ, в РА реагировало 5 проб, или 71,4% (в титре

1:10 – 1 проба, 1:20 – 1, 1:40 – 1, 1:80 – 1, 1:160 - 1). Положительная РСК-S отмечена в 5 пробах, или у 71,4% (в титре 1:10 – 3 пробы, 1:80 – 2). РСК-R была отрицательной во всех пробах. В РБП реагировало 4 пробы, или 57,1% (2 пробы на +, 1 проба на ++, 1 проба +++). В РИД положительные реакции дали 2 пробы (28,6%).

Иммуногенные свойства. Состояние иммунитета у морских свинок, привитых химической противобруцеллезной вакциной в сравнении с живыми вакцинами из шт. B.abortus 19, 82, 75/79-АВ через месяц после заражения, представлено в таблице 2.

Из таблицы видно, что через месяц после заражения вирулентной культурой B.abortus 544 не было выделено ни одной культуры от всех вакцинированных животных. В то время как в контрольной – плацебо группе, все животные (100%) были заражены, индекс их инфицированности составил 55%. Чаще всего культуры бруцелл выделяли из паховых, заглоточных, подчелюстных, парааортальных лимфатических узлов, костного мозга, селезенки.

Результаты исследований через 3 месяца после заражения вирулентной культурой B.abortus 544 вакцинированных морских свинок представлены в таблице 3.

Из этой таблицы видно, что иммуногенность вакцин существенно различается. У морских свинок, привитых вакциной из шт. 19, число животных, у которых развился специфический иммунитет, составило – 80%; у привитых шт. 82 – 75%; шт. 75/79-АВ – 40%; химической вакциной ВНИИБТЖ – 60%. В контрольной (невакцинированной группе) иммунных животных не было.

Индекс инфицированности (ИИ) по группам распределился следующим образом: у морских свинок, привитых шт. 75/79 АВ – 44,0; шт. 82 - 22,5; химической вакциной ВНИИБТЖ - 22,0; шт. 19 – 10,0. В контрольной группе ИИ достиг - 73,3.

Выводы

Анализируя результаты проведенных серологических и бактериологических исследований, можно сделать три основных вывода.

1. Химическая (полусинтетическая) вакцина ВНИИБТЖ обладает менее выраженными реактогенными, в том числе и антигенными свойствами, чем применяемые в настоящее время в ветеринарной практике противобруцеллезные вакцины из живых штаммов бруцелл: из шт. B.abortus 19, 82, 75/79-АВ.

2. По иммуногенности (способности создавать специфический иммунитет) химическая вакцина ВНИИБТЖ занимает промежуточное положение между вакцинами из штаммов 19, 82 и 75/79-АВ, но в силу своей экологической безопасности и слабой реактогенности (антигенности) она имеет существенное преимущество перед этими вакцинами.

3. Создание синтетических и полусинтетических вакцин типа химической вакцины ВНИИБТЖ является перспективным направлением усовершенствования специфической профилактики бруцеллеза животных и человека.

РЕЗЮМЕ

В статье дается характеристика принципиально нового вакцинного препарата (химическая вакцина ВНИИБТЖ), предназначенного для специфической защиты животных и человека от возбудителя зоонозной инфекции – бруцеллеза. Приведены экспериментальные данные по испытанию напряженности иммунитета у модельных животных (морские свинки), создаваемого этой полусинтетической вакциной. Описана динамика синтеза иммуноглобулинов (специфических антител) у вакцинированных животных, выявляемых в различных диагностических серореакциях. Обоснованы преимущества новой вакцины перед применяемыми в настоящее время.

SUMMARY

Antigenic and immunogenic properties chemical (semisynthetic) brucellosis vaccine VNIIBTG
Podkujko A.A., Oshchepkov V.G., Popova T.G., Bronnikov V.S.

The All-Russia scientific research institute brucellosis and tuberculosis of animals
In article it is given the characteristic of essentially new vaccinal preparation (chemical vaccine VNIIBTG), intended for specific protection of animals and the person from pathogen zoogenous infections of brucellosis. It are cited experimental data on test of intensity of immunity at the modeling animals (guinea-pigs), created this semisynthetic vaccine. It is described the dynamics of synthesis immunoglobulin (specific antibodies) at vaccinated animals revealed in various diagnostic serological reactions. Now are proved advantages of a new vaccine before used.

Литература

1. Косилов, И.А. Бруцеллез сельскохозяйственных животных / И.А. Косилов, П.К. Аракелян, С.К. Димов, А. Г. Хлыстунов / Под ред. И.А. Косилова. Новосибирск, 1999. С. 77–344.
2. Никифоров, И.П. Изучение приживаемости, вирулентности и возможности миграции штамма 75/79-АВ B.abortus на лабораторных животных / Никифоров И.П., Шумилов К.В., Климанов А.И., Шихалеев Ю.Н., Калмыкова В.В., Солнцева Е.В. // Эпизоотология, профилактика и меры борьбы с инфекционными болезнями животных: Сб. науч. тр. /СО РАСХН. ИЭВСиДВ. Новосибирск, 1993. С. 66-73.
3. Орлов, Е.С. Изучение живой вакцины из штамма 19

/ Е.С. Орлов, В.А. Корнеева, О.И. Морякова и др. // Ветеринария. 1946. № 7. С. 18-20.
4. Салмаков, К.М. Эффективность применения живой вакцины из штамма 82 на крупном рогатом скоте/ К.М.Салмаков, Ю.Ш.Абузаров, Б.А. Киршин // Уч. записки казанского вет. ин-та. 1978. Т. 29. С.38-44.

УДК: 619:616-082
К.В. Гаврилин
(ООО «НВЦ Агроветзащита»)

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ «ИХТИОВИТ АНТИБАКА» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕКОРАТИВНЫХ РЫБ

Введение

За последние несколько лет в нашей стране резко ухудшилась ситуация по заразным заболеваниям декоративных аквариумных рыб. Ихтиопатологи, работающие в сфере декоративного рыбоводства, связывают это с массовым завозом рыб-паразитоносителей из-за рубежа [1, 2, 3]. Помимо этого мощным источником патогенов служат живые корма, которые зачастую добывают в водоемах неблагополучных по паразитарным и бактериальным параметрам [4].

Одними из наиболее распространенных на сегодняшний день заболеваний являются экто- и эндопротозойные инвазии, вызываемые патогенными инфузориями и жгутиконосцами. Не менее распространены различные бактериозы, возбудителями которых являются патогенные штаммы аэромонад, псевдомонад, представителей семейства энтеробактерий и некоторые другие микроорганизмы.

Достаточно часто имеют место смешанные бактериально-протозойные заболевания [5]. Последние особенно опасны для рыб, так как возникающие за счет жизнедеятельности простейших, повреждения органов и тканей, нарушение целостности защитных барьеров организма благоприятствуют развитию бактерий [6].

Для успешной борьбы с этой группой заболеваний необходим лечебно-профилактический препарат широкого спектра действия. Исходя из запросов рыбоводной практики специалисты–ихтиопатологи отдела «Здоровье рыб» при ООО «НВЦ Агроветзащита» (г. Москва), разработали универсальный антибактериально-протозойный препарат «Ихтиовит Антибак». Результаты экспериментальных испытаний его терапевтической эффективности представлены в настоящей статье.

Материалы и методы

Работы проведены в течение 2005 и 2006 г.г. в аквариальных ООО «Аргус», г. Москва. Объектом исследования служили декоративные пресноводные рыбы различных видов, спонтанно зараженные паразитическими простейшими и (или) патогенными бактериями.

Все эксперименты проводили, используя единую схему по типу «критический тест». После выявления неблагополучной группы рыб и проведения комплекса клинических, паразитологических и микробиологических исследований их отсаживали в отдельную непроточную емкость. В отсадниках была предусмотрена аэрация, терморегуляция и механическая фильтрация воды. Плотность посадки гидробионтов в аквариумы не превышала 200 г/100 л, а кормление, температурный режим и гидрохимические параметры соответствовали биологическим потребностям вида.

Лечение рыб проводили по ранее разработанной схеме. В первый день в воду вносили препарат в количестве 2,5 г на 100 л воды. Затем на 3-й день обработки производили 50% подмену воды и вносили полную дозу препарата на полный объем воды, такие же мероприятия проводили на 5-й день лечения. Еще через 2 дня обработку прекращали и пересаживали рыб в чистую воду.

Спустя 7 дней после окончания лечения рыб повторно исследовали и оставляли под наблюдением еще на 14 суток, для выявления возможных отсроченных последствий применения «Ихтиовит Антибака».

Терапевтическую эффективность препарата оценивали в альтернативной форме по количеству погибших и выживших по время лечения рыб, а так же степени элиминации паразитов.